

特開平10-136301

(43)公開日 平成10年(1998)5月22日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	F I	
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 5/91	N
G 1 1 B 15/02	3 5 5	G 1 1 B 15/02	3 5 5
H 0 4 N 5/7826		H 0 4 N 5/782	A

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 11 頁)

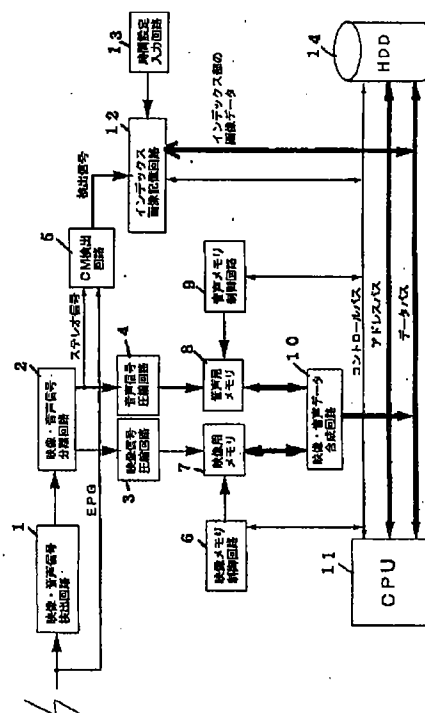
(21)出願番号	特願平8-283486	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成8年(1996)10月25日	(72)発明者	米野 潤一 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 松田 正道

(54) 【発明の名称】 画像記録装置及び画像再生装置

(57) 【要約】

【課題】 見所部分を作成するには、番組を一度全部見てから見所部分と思われる部分を抜き出し記録しなければならない、手間がかかり、且つ、一度見てしまった番組のインデックスを作成しても意味が無い。

【解決手段】 映像・音声信号分離回路2で分離された音声信号のモノラルからステレオへの変化を検出することによりCMを検出するCM検出回路5と、CMの検出時間を基準とした時間を設定する時間設定入力回路13と、CM検出回路5の出力及び時間設定入力回路13の出力を用いて見所となるインデックス画像を抽出して記憶するインデックス画像記憶回路12とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像音声信号から所定の変化を検出する変化検出手段と、その変化が検出された時間を基準として所定時間範囲の前記映像音声信号を抽出する信号抽出手段と、前記所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、前記信号抽出手段により抽出された映像音声信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項2】 映像音声信号を記録する記録部と、前記映像音声信号から所定の変化を検出する変化検出手段と、その変化が検出された時間を基準とする所定時間範囲の前記映像音声信号の前記記録部におけるアドレス範囲を生成するアドレス生成手段と、前記所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、前記アドレス生成手段により生成されたアドレス範囲情報を記録媒体に記録するアドレス記録手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項3】 所定の変化とは、前記映像音声信号のうちの音声信号のモノラル信号からステレオ信号への変化であることを特徴とする請求項1、又は2記載の画像記録装置。

【請求項4】 所定の変化とは、前記映像音声信号における画面から画面への切り替わりであることを特徴とする請求項1、又は2記載の画像記録装置。

【請求項5】 番組を識別するための識別情報が付加された映像音声信号を入力し、前記識別情報を検出する識別情報検出手段と、その識別情報が検出された時間を基準として所定時間範囲の前記映像音声信号を抽出する信号抽出手段と、前記所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、前記信号抽出手段により抽出された映像音声信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項6】 番組を識別するための識別情報が付加された映像音声信号を入力し、前記映像音声信号を記録する記録部と、前記識別情報を検出する識別情報検出手段と、その識別情報が検出された時間を基準とする所定時間範囲の前記映像音声信号の前記記録部におけるアドレス範囲を生成するアドレス生成手段と、前記所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、前記アドレス生成手段により生成されたアドレス範囲情報を記録媒体に記録するアドレス記録手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項7】 所定の番組に対して1つ以上の所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、その設定された所定時間範囲に基づいて、入力された前記番組の映像音声信号から一部分を抽出する信号抽出手段と、その抽出された映像音声信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項8】 所定の番組の映像音声信号を記録する記録部と、前記所定の番組に対して1つ以上の所定時間範

囲を設定する時間範囲設定手段と、その設定された所定時間範囲に基づいて、その所定時間範囲の前記映像音声信号の前記記録部におけるアドレス範囲を生成するアドレス生成手段と、そのアドレス生成手段により生成されたアドレス範囲情報を記録媒体に記録するアドレス記録手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項9】 映像音声信号から所定の変化を検出する変化検出手段と、その変化が検出された、前記映像音声信号上のアドレスを基準として所定アドレス範囲のアドレス範囲を生成するアドレス生成手段と、前記所定アドレス範囲を設定するアドレス範囲設定手段と、前記アドレス生成手段により生成されたアドレス範囲を記録媒体に記録するアドレス記録手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項10】 請求項1、3、4、5、7のいずれかの前記画像記録装置により抽出され、記録された映像音声信号は複数であって、その複数の映像音声信号の中から所望する映像音声信号を選択する選択手段と、その選択された映像音声信号を再生する再生手段とを備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項11】 請求項2、6、8、9のいずれかの前記画像記録装置により記録されたアドレス範囲情報は複数であって、その複数のアドレス範囲情報の中から所望する映像音声信号に対応するアドレス範囲を選択するアドレス範囲選択手段と、その選択されたアドレス範囲に基づいて、前記記録部に記録された前記映像音声信号を再生する再生手段とを備えたことを特徴とする画像再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映画やドラマなどの番組の映像音声信号を記録する際に、インデックス画面を作成できる画像記録装置及びそれを再生可能な画像再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、映画やドラマなどの番組をVTR等の記録媒体に記録する場合、何が記録されているか分かるように、タイトル、時間などをラベルに記入している。また、記録された番組の内容を把握したい場合は、高速再生を行ってそれを見ることにより行うことが可能である。このとき、更に、その途中で見たい場面があれば通常の再生に戻してゆっくり鑑賞することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、番組のタイトル、時間などをラベルに記入する方法では、具体的な内容などが分からない。また、高速再生する方法では、番組の最初から全部を再生しなければならず、高速再生といっても時間がかかり、又、高速再生中、常時見ている必要がある。

【0004】そこで、番組の見所部分を抜き出し、イン

デックスとしてダイジェスト画面を作成し、記録媒体上の番組全体の記録領域とは別の領域に記録しておき、そのダイジェスト画面のみを再生すれば、番組の内容が把握できる。

【0005】ところで、上述した番組の見所部分は、放送の送り手側（放送局側）が送ってくれるわけではないので、受信者側で作成する必要がある。しかしながら、一般に、受信者側で見所部分を作成するには、番組を一度全部見てから見所部分と思われる部分を抜き出し記録しなければならないので、手間がかかり、且つ、一度見てしまった番組のインデックスを作成しても意味が無いという課題がある。

【0006】本発明は、従来のこのような画像記録における課題を考慮し、番組の見所部分を容易に抜き出し、記録することができる画像記録装置及びそれを再生できる画像再生装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の本発明は、映像音声信号から所定の変化を検出する変化検出手段と、その変化が検出された時間を基準として所定時間範囲の映像音声信号を抽出する信号抽出手段と、所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、信号抽出手段により抽出された映像音声信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えた画像記録装置である。

【0008】請求項2の本発明は、映像音声信号を記録する記録部と、映像音声信号から所定の変化を検出する変化検出手段と、その変化が検出された時間を基準とする所定時間範囲の映像音声信号の記録部におけるアドレス範囲を生成するアドレス生成手段と、所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、アドレス生成手段により生成されたアドレス範囲情報を記録媒体に記録するアドレス記録手段とを備えた画像記録装置である。

【0009】請求項5の本発明は、番組を識別するための識別情報が付加された映像音声信号を入力し、識別情報を検出する識別情報検出手段と、その識別情報が検出された時間を基準として所定時間範囲の映像音声信号を抽出する信号抽出手段と、所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、信号抽出手段により抽出された映像音声信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えた画像記録装置である。

【0010】請求項6の本発明は、番組を識別するための識別情報が付加された映像音声信号を入力し、映像音声信号を記録する記録部と、識別情報を検出する識別情報検出手段と、その識別情報が検出された時間を基準とする所定時間範囲の映像音声信号の記録部におけるアドレス範囲を生成するアドレス生成手段と、所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、アドレス生成手段により生成されたアドレス範囲情報を記録媒体に記録するアドレス記録手段とを備えた画像記録装置である。

【0011】請求項7の本発明は、所定の番組に対して1つ以上の所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、その設定された所定時間範囲に基づいて、入力された番組の映像音声信号から一部分を抽出する信号抽出手段と、その抽出された映像音声信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えた画像記録装置である。

【0012】請求項8の本発明は、所定の番組の映像音声信号を記録する記録部と、所定の番組に対して1つ以上の所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、その設定された所定時間範囲に基づいて、その所定時間範囲の映像音声信号の記録部におけるアドレス範囲を生成するアドレス生成手段と、そのアドレス生成手段により生成されたアドレス範囲情報を記録媒体に記録するアドレス記録手段とを備えた画像記録装置である。

【0013】請求項9の本発明は、映像音声信号から所定の変化を検出する変化検出手段と、その変化が検出された、映像音声信号上のアドレスを基準として所定アドレス範囲のアドレス範囲を生成するアドレス生成手段と、所定アドレス範囲を設定するアドレス範囲設定手段と、アドレス生成手段により生成されたアドレス範囲を記録媒体に記録するアドレス記録手段とを備えた画像記録装置である。

【0014】請求項10の本発明は、請求項1、3、4、5、7のいずれかの画像記録装置により抽出され、記録された映像音声信号は複数であって、その複数の映像音声信号の中から所望する映像音声信号を選択する選択手段と、その選択された映像音声信号を再生する再生手段とを備えた画像再生装置である。

【0015】請求項11の本発明は、請求項2、6、8、9のいずれかの画像記録装置により記録されたアドレス範囲情報は複数であって、その複数のアドレス範囲情報の中から所望する映像音声信号に対応するアドレス範囲を選択するアドレス範囲選択手段と、その選択されたアドレス範囲に基づいて、記録部に記録された映像音声信号を再生する再生手段とを備えた画像再生装置である。

【0016】

【発明の実施の形態】以下に、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて説明する。

（第1の実施の形態）図1は、本発明にかかる第1の実施の形態の画像記録装置のブロック図である。図1において、この画像記録装置は、入力されたビデオ信号から映像・音声信号を検出する映像・音声信号検出回路1、その検出された信号を映像信号と音声信号に分離する映像・音声信号分離回路2、その分離された映像信号を圧縮する映像信号圧縮回路3、同様に音声信号を圧縮する音声信号圧縮回路4、ビデオ信号に含まれるEPG（走査線の中に組み込まれた番組内容、ジャンルをコード化した信号）、あるいは音声信号のステレオ信号からCM（コマーシャル）を検出するCM検出回路5、圧縮処理

された映像信号を一時記憶する映像用メモリ7、その映像用メモリ7を制御する映像メモリ制御回路6、圧縮処理された音声信号を一時記憶する音声用メモリ8、その音声用メモリ8を制御する音声メモリ制御回路9、映像用メモリ7及び音声用メモリ8のデータを合成する映像・音声データ合成回路10、CM検出回路5からの検出信号に基づいて、映像・音声信号のインデックス部（見所部分）を一時記憶するインデックス画像記憶回路12、そのインデックス画像記憶回路12に記憶する見所部分の時間を設定する時間設定回路13、映像・音声データ合成回路10からの番組データ及びインデックス部の画像データ、を記録するHDD（ハードディスク装置）14、及びそれら各回路の制御等を行うCPU11により構成されている。

【0017】ここで、CM検出回路5が変化検出手段あるいは識別情報検出手段であり、インデックス画像記憶回路12が信号抽出手段であり、時間設定入力回路13が時間範囲設定手段であり、CPU11等が記録手段である。

【0018】次に、上記第1の実施の形態の画像記録装置の動作について、図面を参照しながら説明する。

【0019】まず、ある番組を記録するために画像記録装置に入力されたビデオ信号は、映像・音声信号検出回路1により映像・音声信号が検出される。これは、ビデオ信号の走査線525本の全てが映像・音声信号を表しているわけではなく、その内の何本かは文字放送やEPG（番組内容、ジャンル等の情報を示す信号）等の送信に使用されているので、525本の走査線から映像・音声信号を抜き出すためである。

【0020】次に、映像・音声信号分離回路2により映像と音声の周波数帯の違いを利用して映像信号と音声信号に分離し、その分離した信号をそれぞれ映像信号圧縮回路3及び音声信号圧縮回路4で圧縮処理する。圧縮処理された映像信号及び音声信号は、映像用メモリ7及び音声用メモリ8にそれぞれ格納する。ここで、映像用メモリ7及び音声用メモリ8に対する各信号の書き込みあるいは読み出しは、映像メモリ制御回路6及び音声メモリ制御回路9によってそれぞれ制御される。映像用メモリ7に格納された映像信号及び音声用メモリ8に格納された音声信号は、別々にデータバスに転送されてくる。映像・音声データ合成回路10は、この転送されてくる映像信号及び音声信号を1つのデータ（パケット化）にしてHDD14に記録する。

【0021】一方、映像・音声信号分離回路2により分離された音声信号は、分岐されてCM検出回路5に入力される。CM検出回路5では、音声信号がモノラルからステレオに変化した場合に検出信号をインデックス画像記憶回路12に出力する。通常の番組がモノラル放送の時、CM（コマーシャル放送）は放送中に音声ステレオに変わることを利用して、音声信号がステレオに変わ

ったときCMが始まったと認識できる。また、図1において、ビデオ信号を直接CM検出回路5（その場合、CM検出回路がEPGを検出できる機能を有する）に入力して、EPGを利用して同様のCMの検出を行うことも可能である。このときのEPGは、CM用のコードである必要があるが、将来的には可能である。

【0022】他方、時間設定入力回路13により、CM検出後1分後の映像、CM検出後2分前の映像など、CMを検出した時間を基準として何分後、あるいは何分前の映像、更に、CM検出後何分後から何秒間の映像など、インデックスとして記録する映像の時間範囲を設定する。

【0023】次に、インデックス画像記憶回路12は、CM検出回路5からの検出信号及び時間設定入力回路13からの時間情報に基づいて、例えば、CM検出後何分後の何秒間かの画像データをデータバスを通じて取り込み記憶する。このようにして、CM検出毎にインデックス画像が記憶され、この番組の記録が終了すると、インデックス画像記憶回路12に記憶されているインデックス画像データ（一般的には複数）は、HDD14の全番組を記録した領域とは別の領域にまとめて記録される。

（第2の実施の形態）図2は、本発明にかかる第2の実施の形態の画像記録装置のブロック図である。図2において、本実施の形態の画像記録装置が図1の第1の実施の形態の画像記録装置と異なる点は、インデックス画像記憶回路12に代えてインデックス画像アドレス記憶回路15を設けた点である。その他の構成は図1と同様であるので、重複する部分の説明は省略する。

【0024】ここで、CPU11及びHDD14の一部などが記録部を構成し、インデックス画像アドレス記憶回路15がアドレス生成手段を構成し、CPU11などがアドレス記録手段を構成している。

【0025】本実施の形態の画像記録装置では、CM検出回路5から出力された検出信号及び時間設定入力回路13から出力された時間情報に基づいて、インデックス画像アドレス記憶回路15が、例えば、CM検出後何分後の何秒間かの映像音声データに対応するHDD14におけるアドレスを、映像・音声データ合成回路10からHDD14に書き込む際に、アドレスバスを通じて取り込み記憶する。このようにして、CM検出毎にインデックス画像のアドレスデータが記憶され、この番組の記録が終了すると、インデックス画像アドレス記憶回路15に記憶されているインデックス画像のアドレスデータ

（一般的には複数）は、HDD14の番組を記録した領域とは別の領域にまとめて記録される。

（第3の実施の形態）図3は、本発明にかかる第3の実施の形態の画像記録装置のブロック図である。図3において、本実施の形態の画像記録装置が図1の第1の実施の形態の画像記録装置と異なる点は、変化検出手段として、CM検出回路5に代えて画面切り替わり検出回路1

6を設けた点である。この画面切り替わり検出回路16は、映像・音声信号分離回路2により分離された映像信号を用いて、画面シーンが大きく変化する場合は検出し、その検出信号をインデックス画像記憶回路12に出力するものである。その他の構成は図1と同様であるので、重複する部分の説明は省略する。

【0026】一般的に画面シーンの大きな変化は、番組内容の変化、違う場面に関連していると考えられるので、この画面切り替わりの変化を検出して、その前後の画像をインデックス画像とすれば、番組の見所となる画面を的確に得ることが可能となる。

(第4の実施の形態) 図4は、本発明にかかる第4の実施の形態の画像記録装置のブロック図である。図4において、本実施の形態の画像記録装置が図1の第1の実施の形態の画像記録装置と異なる点は、変化検出手段としてのCM検出回路5を省略した点である。本実施の形態では、時間設定入力回路13により設定した時間情報のみによりインデックス画像を抽出する。これは、番組の内容やジャンルの特徴に合うような時間を設定するもので、例えば、アクション映画であれば番組終了間際を見所時間として設定したり、推理ドラマであれば番組開始直後を見所時間として設定するなどであり、番組の途中においても適当と思われる時間を設定するようにすれば、時間設定を行うだけでインデックス画像を得ることができる。もちろん、1つの番組に複数の時間設定ができるようにしておく。

(第5の実施の形態) 図5は、本発明にかかる第5の実施の形態の画像再生装置を有する画像記録再生装置のブロック図である。図5において、本実施の形態は、図1の第1の実施の形態の画像記録装置に画像再生装置が付加された構成となっている。すなわち、本実施の形態の構成は、図1の画像記録装置に、更に、インデックス再生コマンドによりHDD14におけるインデックス部のアドレスを出力するインデックス再生制御回路20及び、そのインデックス部のアドレスを用いてHDD14のインデックス画像記録領域から読み出された映像・音声データを伸張してデータを復号する映像・音声データ伸張回路21が付加されている。伸張された映像・音声データはモニター22の画面に表示される。ここで、インデックス再生制御回路20の一部及び映像・音声データ伸張回路21が再生手段を構成している。従って、本実施の形態では、第1の実施の形態で説明したように、まず、記録する番組の見所部分となるインデックス画像が、HDD14の番組全体の記録領域とは異なる領域に記録される。次に、記録したインデックス画像を見ようと思えば、インデックス再生コマンドを入力することにより、インデックス再生制御回路20が起動し、インデックス画像がHDD14から読み出され、映像・音声データ伸張回路21で伸張されてモニター画面に表示される。

【0027】ここで、インデックス画像の表示方法としては、見所部分の画像を、順次記録された順番で表示する方法の他に、1つの見所部分に対して最初の1コマのみを表示し(見所部分が複数画像からなる場合)、送りボタンを操作することにより次の見所部分の1コマを表示する方法、あるいは複数の見所部分の最初の1コマをマルチ画面表示とする方法などが考えられる。このような表示方法を用いて、更に、どの見所部分の全部を表示するか選択するための選択手段を設けることにより、見たい見所部分のみの映像を表示させることが可能になる。この選択手段は図示していないが、インデックス再生制御回路20に接続してインデックス部のアドレスを制御する構成とすれば簡単に実現できる。

【0028】また、インデックス部のアドレスをHDD14に記録する構成では、所望する映像音声信号に対応するアドレス範囲を選択するアドレス範囲選択手段を設けて、まずHDD14からインデックス部のアドレス範囲を読み出した後、そのアドレスに基づいて、HDD14に記録された番組の見所部分のデータを読み出し、伸張した後モニター画面に表示するようにすればよい。

【0029】なお、上記実施の形態では、いずれも番組本体のデータとインデックス部のデータとを共に同じ記録媒体であるHDD14に記録する構成としたが、異なる記録媒体にそれぞれのデータを記録する構成としてもよい。

【0030】また、上記実施の形態では、いずれも記録媒体としてHDDを用いる例を示したが、これに限らず、磁気テープ、光磁気ディスクなど、他の記録媒体を用いてもよい。ここで特に磁気テープの場合は、インデックス部の画像データを、先頭又は後尾に記録するようにする方法が考えられる。

【0031】また、図1、図2、及び図5に示す構成では、CM検出回路5がステレオ信号とEPGの両方によりCMを検出するような構成になっているが、これはどちらか一方の信号を利用する構成としてもよい。

【0032】また、上記第5の実施の形態では、画像再生装置を画像記録装置に付加した構成としたが、これに限らず、画像再生装置のみの構成としてもよい。

【0033】また、上記実施の形態では、いずれも見所部分(インデックス部)の画像のアドレス範囲を生成するのに、映像音声信号の所定の変化を検出した時間を基準とし、所定時間範囲を設定して、その検出時間と所定時間範囲を用いたが、これに代えて、映像音声信号の所定の変化を検出したときのアドレスを基準とし、時間設定入力回路の代わりにアドレス範囲設定手段を設けて所定アドレス範囲を設定するようにし、この検出時のアドレスと所定アドレス範囲により見所部分の画像のアドレス範囲を生成するようにしてもよい。

【0034】

【発明の効果】以上述べたところから明らかなように本

発明は、映像音声信号から所定の変化を検出する変化検出手段と、その変化が検出された時間を基準として所定時間範囲の映像音声信号を抽出する信号抽出手段と、所定時間範囲を設定する時間範囲設定手段と、信号抽出手段により抽出された映像音声信号を記録媒体に記録する記録手段とを備えているので、番組の見所部分を容易に抜き出し、記録することができるという長所を有する。

【0035】また、本発明は、複数の映像音声信号の中から所望する映像音声信号を選択する選択手段と、その選択された映像音声信号を再生する再生手段とを備えることにより、記録媒体に記録された番組の見所部分を容易に再生できるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる第1の実施の形態の画像記録装置のブロック図である。

【図2】本発明にかかる第2の実施の形態の画像記録装置のブロック図である。

【図3】本発明にかかる第3の実施の形態の画像記録装

置のブロック図である。

【図4】本発明にかかる第4の実施の形態の画像記録装置のブロック図である。

【図5】本発明にかかる第5の実施の形態の画像再生装置を有する画像記録再生装置のブロック図である。

【符号の説明】

- 1 映像・音声信号検出回路
- 2 映像・音声信号分離回路
- 5 CM検出回路
- 10 映像・音声データ合成回路
- 11 CPU
- 12 インデックス画像記憶回路
- 13 時間設定入力回路
- 14 HDD
- 15 インデックスアドレス記憶回路
- 16 画面切り替わり検出回路
- 20 インデックス再生制御回路
- 21 映像・音声データ伸張回路

【図 3】

